Mesa HL100



User Guide
Bedienungsanleitung
Manuel de l´utilisateur
Guida per l´uso
Gúia del usuario
Gebruikershandleiding
Operatörshandbok
Betjeningsvejledning
Guia do Usuário
Bruksanvisning
Käyttäjän opas
Руководство пользователя

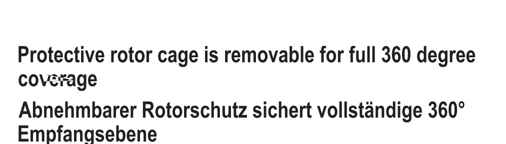


www.trimble.com









Protective rotor cage is removable for full 360 degree coverage

Abnehmbarer Rotorschutz sichert vollständige 360° Empfangsebene

Cage de protection du rotor entierement detachable pour une couverture de 360 degres.

La gabbia protettiva del rotore e‘ removibile per consentire la visibilita‘ del raggio laser a 360 gradi.

La carcasa protectora del rotor se puede quitar para tener una cobertura completa de 360º

Afneembare rotorbescherming garandeert volledig 360° ontvangstniveau

Höljet för rotorn är avtagbart för full 360 graders täckning

Aftagelig rotorbeskyttelse sikrer et fuldstændigt 360° dækningsområde

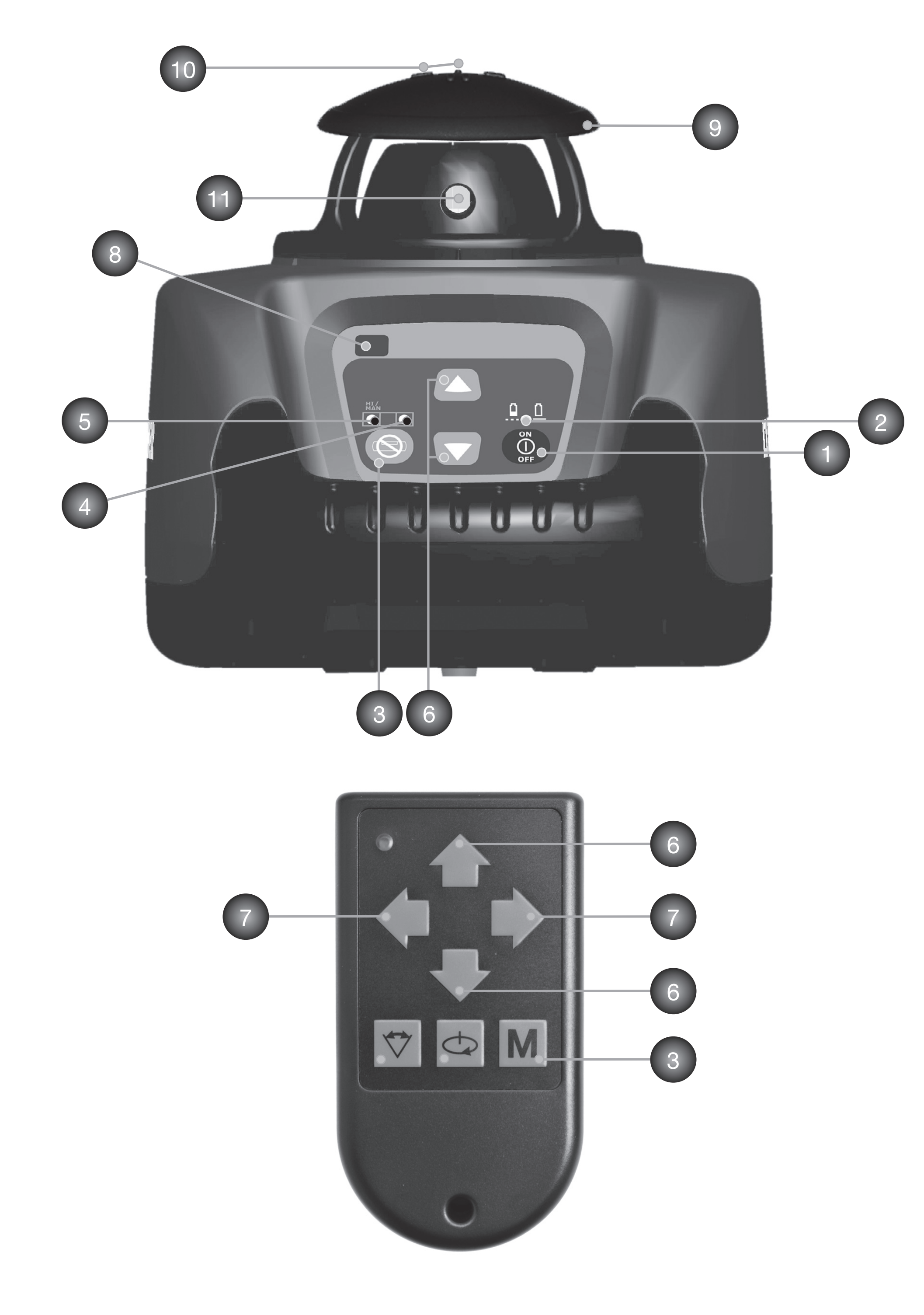
A protecção do rotor amovível assegura o nível de recepção completo de 360°

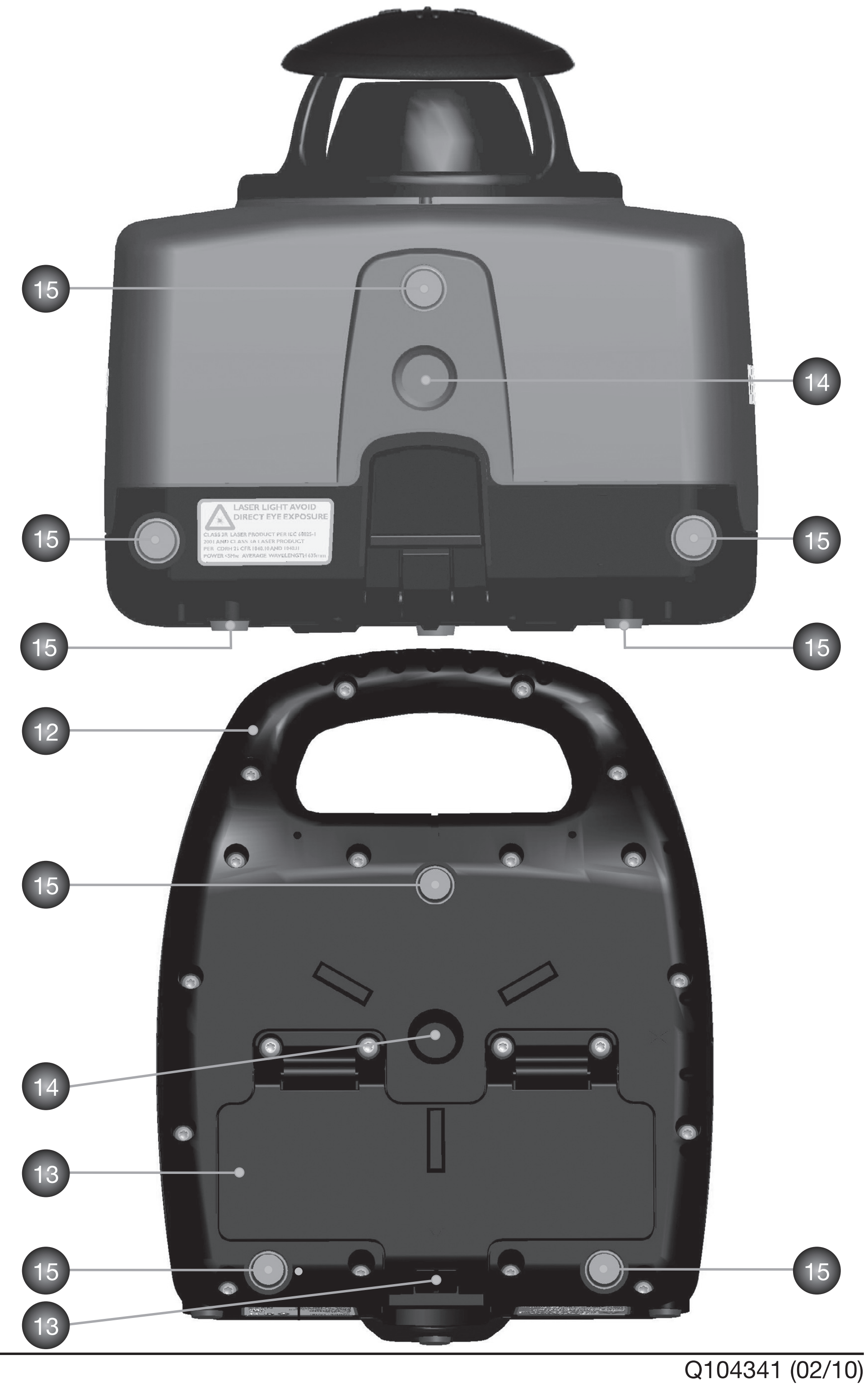
Rotorens beskyttelsesdeksel kan tas av for 360 graders bruk/rekkevidde.

Irroitettava roottorin suojakehikko mahdollistaa esteettömän 360 asteen näkyvyyden.

Съемная защитная бленда ротора обеспечивает непрерывный рабочий диапазон 360 градусов




10
9
11
8
5
HI/
MAN
2
ON
OFF
1
4
3
6
6
7
7
6
M
3


15
14
15
15
LASER LIGHT AVOID
DIRECT EYE EXPOSURE
CLASS 3R LASER PRODUCT PER IEC 60825-1
2001 AND CLASS 3A LASER PRODUCT
PER CDRH 21 CFR 1040.10 AND 1040.11
POWER <5Mw AVERAGE WAVELENGTH 635nm
15
15
15
12
15
14
13
15
15
13



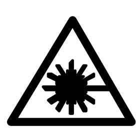
Der Mesa HL100 ist ein einfach zu bedienendes, selbstnivellierendes Lasergerät, mit dem eine oder mehrere Personen genaue horizontale Messungen unter Verwendung eines Empfängers vornehmen können.

INHALTSVERZEICHNIS

ZU IHRER SICHERHEIT



Sämtliche Anweisungen sind zu lesen um mit dem Gerät gefahrlos und sicher zu arbeiten.



IEC 60825-1:2001 max. 3mW
t<0,25sec 630-680nm
LASERSTRAHLUNG
nicht in den Strahl blicken
LASER KLASSE 2

- Dieses Produkt sollte nur von geschultem Personal bedient werden, um die Bestrahlung durch gefährliches Laserlicht zu vermeiden.
- Warnschilder am Gerät nicht entfernen!
- Der Laser unterliegt der Klasse 2 (max. <3mW, 600..680 nm; IEC/EN 60825-1: 2001).
- Wegen des gebündelten Strahls auch den Strahlengang in größerer Entfernung beachten und sichern!
- Niemals in den Laser-Strahl blicken oder anderen Personen in die Augen leuchten! Dies gilt auch in größeren Abständen vom Gerät!
- Gerät immer so aufstellen, daß Personen nicht in Augenhöhe angestrahlt werden (Achtung an Treppen und bei Reflexionen).

Wenn das Schutzgehäuse für Servicearbeiten entfernt werden muss, darf dies nur von werksgeschultem Personal durchgeführt werden.



Vorsicht, wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

Hinweis, wird das Gerät nicht entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers benutzt, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.

GERÄTEELEMENTE

1 **Ein-Aus-Taste**
2 **Batterieanzeige**
3 **Manuell-/Standby-Taste**
4 **Nivellieranzeige**
5 **Manuell-/HI-Warnanzeige**
6 **Pfeiltasten (Auf/Ab)**
7 **Pfeiltasten (Rechts/Links an der Fernbedienung)**
8 **Infrarot-Empfänger**
9 **Abnehmbarer Rotorschutz**
10 **Achsausrichtungskerben**
11 **Rotor**
12 **Tragegriff**
13 **Batteriedeckel**
14 **5/8“-11 Stativanschlüsse**
15 **Gummifüße**

INBETRIEBNAHME

STROMVERSORGUNG

Batterien

Einsetzen der Batterien

Öffnen Sie das Batteriefach mit dem Daumennagel, einer Münze oder einem Schraubenzieher.
Batterien/Akkus ins Batteriefach so einlegen, daß der **Minuskontakt auf der großen Batteriespiralfeder** liegt.
Schließen und verriegeln Sie den Batteriefachdeckel.

LASERAUFBAU

Laser horizontal (Stativanschluss und 3 Gummipuffer unten!) auf einer stabilen Unterlage oder mittels 5/8“ x 11 Stativanschluss auf einem Stativ oder Säulen-/Wandhalter in der gewünschten Höhe aufstellen. Das Gerät erkennt selbständig Horizontal- oder Vertikalbetriebsart je nach Lage des Geräts beim Einschalten.

Ein-/Ausschalten des Lasers

Drücken der Ein-Aus-Taste **1** schaltet das Gerät ein.
Alle LED-Anzeigen **2, 4, 5** leuchten für 2 Sek. auf.
Der Laser startet immer im automatischen Selbstnivelliermodus.
Das Gerät ist einnivelliert, wenn der Laserstrahl leuchtet und die Nivellieranzeige **4** nicht mehr blinkt. Die Nivellieranzeige leuchtet für 5 min. dauerhaft, dann zeigt sie durch erneutes Blinken (1x alle 4 Sek.), dass der Laser im Automatikbetrieb arbeitet.

Hinweis: Im Vertikalbetrieb arbeitet der Laser immer im Manuellmodus.

Steht der Laser mehr als 8 % schief (Selbstnivellierbereich), blinken die Nivellier- und Manuell/HI-Warnanzeige ständig, gleichzeitig blinkt der Laserstrahl. Den Laser dann neu ausrichten.
Befindet sich der Laser länger als 10 Minuten außerhalb des Selbstnivellierbereichs, wird das Gerät automatisch ausgeschaltet.

Höhenalarm: Ist der Laser länger als 5 Minuten im horizontalen Modus nivelliert wird der (HI)-Alarm für die Überwachung der Gerätehöhe aktiviert. Wenn der Laser gestört wird (z.B. das Stativ angestoßen wird) und sich die Höhe des Laserstrahls bei der Neunivellierung mehr als 3 mm ändert, schaltet der Höhenalarm den Laser und Rotor aus, und die rote Manuell-/HI-Warnanzeige **5** blinkt zweimal pro Sekunde (zweifache Geschwindigkeit des manuellen Betriebs). Zum Löschen des Höhenalarms, den Laser aus- und wieder einschalten. Nachdem sich der Laser erneut einnivelliert hat, prüfen Sie die ursprüngliche Referenzhöhe.

Zum Ausschalten, Ein/Aus-Taste **1** erneut drücken.

Standby-Modus

Der Standby-Modus ist eine Energiesparfunktion, die die Batteriebetriebsdauer verlängert.
Drücken und halten Sie die Manuelltaste des Lasers oder der Fernbedienung für 3 Sekunden, um den Standby-Modus zu aktivieren.

> **Hinweis:** Wenn der Standby-Modus aktiviert ist, sind Laserstrahl, Rotor, Selbstnivelliersystem und LEDs abgeschaltet, der Höhenalarm bleibt jedoch aktiviert.

Die Batterieanzeige-LED blinkt alle 4 Sekunden, um anzuzeigen, dass sich der Laser im Standby-Modus befindet und nicht abgeschaltet ist.
Drücken und halten Sie die Manuelltaste der Fernbedienung für 3 Sekunden, um den Standby-Modus zu deaktivieren und die volle Betriebsfähigkeit des Lasers wiederherzustellen. Der Laserstrahl und alle anderen Funktionen sind wieder eingeschaltet.

Manuellbetrieb

Durch einmaliges kurzes Drücken der Manuelltaste am Laser oder der Fernbedienung kann vom automatischen Selbstnivellierbetrieb in den Manuellbetrieb umgeschaltet werden, was durch Blinken der roten LED **5** im Sekundentakt signalisiert wird. In dieser Betriebsart kann die Y-Achse durch Drücken der Pfeiltasten Auf/Ab am Gerät bzw. der Fernbedienung und zusätzlich die X-Achse des Lasers durch Drücken der Pfeiltasten rechts/links an der Fernbedienung geneigt werden.
Im Vertikalmodus stellen die Pfeiltasten Auf/Ab den Laserstrahl Links/ Rechts zur Achsausrichtung ein. Die Pfeiltasten Links/Rechts an der Fernbedienung verstellen die Neigung der Laserebene.
Die Manuelltaste erneut drücken, um zum automatischen Selbstnivellierbetrieb zurückzukehren.

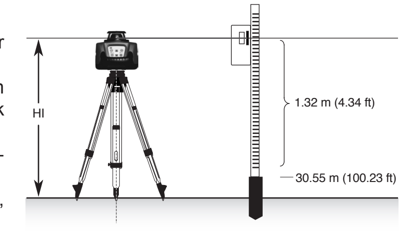
Einachsenneigungsbetrieb (Y-Achse)

Zur Aktivierung des manuellen Y-Achsen-Neigungsmodus die Manuelltaste an der Fernbedienung zweimal kurz drücken.
Gleichzeitiges Blinken der grünen und roten LED **4/5** im Sekundentakt signalisiert den manuellen Y-Achsen-Neigungsmodus.
In dieser Betriebsart kann die Y-Achse mit Hilfe der Pfeiltasten „Auf/Ab“ am Laser oder der Fernbedienung geneigt werden, während die X-Achse weiterhin im automatischen Horizontalbetrieb arbeitet (z.B. beim Einbau von geneigten, abgehängten Decken oder Auffahrten).
Die Trittsicherung (Höhenalarm) ist weiterhin aktiv.
Erneutes kurzes Drücken der Manuelltaste schaltet das Gerät in den automatischen Selbstnivellierbetrieb zurück, was durch die grüne LED **4** angezeigt wird.

ARBEITSBEISPIELE

Hochbau

Bestimmung der Gerätehöhe (HI)
Die Gerätehöhe (HI) ist die Höhe des Laserstrahls.
Sie wird durch die Addition der Meßlattenablesung zu einer Höhenmarkierung oder einer bekannten Höhe ermittelt.
Aufbau des Lasers und Positionierung der Messlatte mit dem Empfänger auf einem bekannten Höhen- oder Referenzpflock (NN).
Empfänger auf die Position “Auf Höhe” des Laserstrahls ausrichten.
Addieren der Meßlattenablesung zur bekannten NN-Höhe, um die Laserhöhe zu ermitteln.



Beispiel:

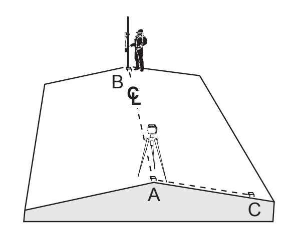
NN-Höhe	= 30,55 m
Lattenablesung	= +1,32 m
Laserhöhe	= 31,87 m

Die Laserhöhe als Referenz für alle anderen Höhenmessungen verwenden.

Einachsenneigungsbetrieb (Y- Achse)

1. Bauen Sie den Laser über dem Referenzpunkt auf (A).
2. Schauen Sie über den Rotorkopf, um den Laser auf den gewünschten Richtungspflock in der selbstnivellierenden Achse auszurichten. Drehen Sie den Laser auf dem Stativ, bis dieser korrekt ausgerichtet ist.
3. Befestigen Sie einen Empfänger an einer Messlatte. Setzen Sie die Messlatte auf den Richtungspflock der selbstnivellierenden Achse, um die Höhe des Lasers zu überprüfen (B).

   Hinweis: Verwenden Sie diese Gerätehöhe als Referenz bei der Überprüfung der Laserausrichtung nach der Einstellung der Neigung in der anderen Achse.



4. Zur Aktivierung des manuellen Y-Achsen-Neigungsmodus die Manuelltaste an der Fernbedienung zweimal kurz drücken.
5. Messen Sie direkt am Gerät in der Neigungsachse die Höhe des Laserstrahls.
6. Ohne die Höhe des Empfängers zu verändern, setzen Sie die Messlatte zur Ausrichtung der Neigung auf den Richtungspflock der Neigungsachse (C).
7. Drücken und halten Sie die Pfeiltaste Auf/Ab so lange, bis sich der Empfänger "Auf Höhe" des Laserstrahls befindet.
8. Überprüfen Sie die Höhe des Lasers in der selbstnivellierenden Achse unter Verwendung der Gerätehöhe in Schritt 3 erneut.

   Hinweis: Wenn sich die Gerätehöhe geändert hat, verdrehen Sie den Laser auf dem Stativ so lange, bis der Empfänger wieder "Auf Höhe" des Laserstrahls anzeigt. Stellen Sie sicher, dass die Höhe des Empfängers an der Messlatte NICHT verändert wird.

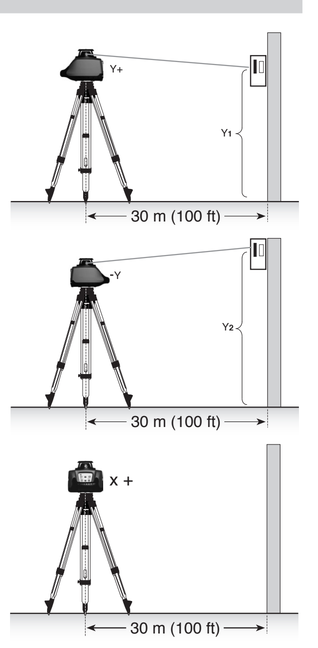
NIVELLIERGENAUIGKEIT

Überprüfung der Kalibrierung der Y- und X- Achse

1. Stellen Sie den Laser 30 m entfernt von einer Wand auf und lassen Sie diesen sich horizontal einnivellieren.
2. Bewegen Sie den Empfänger nach oben/unten, bis er sich auf der +Y Achse "Auf Höhe" des Laserstrahls befindet. Verwenden Sie die Markierungskerbe als Referenz und markieren Sie die Höhe an der Wand.

   Hinweis: Verwenden Sie für eine erhöhte Genauigkeit die Feineinstellung (1,5 mm) auf dem Empfänger.

3. Drehen Sie den Laser um 180° (die -Y Achse muss zur Wand zeigen) und lassen Sie ihn sich neu einnivellieren.
4. Bewegen Sie den Empfänger nach oben/unten, bis er sich auf der -Y Achse "Auf Höhe" des Laserstrahls befindet. Verwenden Sie die Markierungskerbe als Referenz und markieren Sie die Höhe an der Wand.
5. Messen Sie die Differenz zwischen den beiden Markierungen. Der Laser muss kalibriert werden, wenn die Differenz bei 30 m größer als 6 mm ist.
6. Drehen Sie den Laser nach dem Einstellen der Y Achse um 90°. Wiederholen Sie die Schritte 2-5, wobei Sie mit der zur Wand zeigenden + X Achse beginnen.



GERÄTESCHUTZ

Gerät nicht extremen Temperaturen und Temperaturschwankungen aussetzen (nicht im Auto liegen lassen). Das Gerät ist sehr robust. Trotzdem ist mit Meßgeräten sorgfältig umzugehen. Nach stärkeren äußeren Einwirkungen, vor weiterem Arbeiten immer die Nivelliergenauigkeit überprüfen.
Das Gerät kann im Innen- und Außenbereich eingesetzt werden.

REINIGUNG UND PFLEGE

Verschmutzungen der Glasflächen beeinflussen die Strahlqualität und Reichweite entscheidend.Verschmutzungen mit feuchtem, weichem Tuch abwischen. Keine scharfen Reinigungs- und Lösemittel verwenden. Nasses Gerät an der Luft trocknen lassen.

UMWELTSCHUTZ

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.
Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt. Alle Kunststoffteile sind zum sortenreinen Recycling gekennzeichnet.



Verbrauchte Batterien/Akkus nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser werfen, sondern umweltgerecht entsorgen.

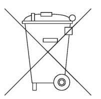
Hinweis für Kunden in der EU

Produktrecycling-Instruktionen und weitere Informationen erhalten sie unter:
www.trimble.com/environment/summary.html

Recycling in Europa:

Zur Wiederverwertung bitte bei Trimble WEEE anrufen:
+31 497 53 2430,
und nach dem "WEEE Partner" fragen.
Oder
Brief mit Anforderung der Recycling- Instruktionen senden an:

Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL



GEWÄHRLEISTUNG

Die Firma Trimble gewährt eine dreijährige Gewährleistung darauf, dass der Artikel Mesa HL100 in Bezug auf das Material und die handwerklich-technische Ausführung keinerlei Defekte aufweist. Während der ersten 12 Monate verpflichten sich die Firma Trimble bzw. ihre Vertragskundencenter dazu, einen defekten Artikel, nach eigenem Ermessen, entweder zu reparieren oder zu ersetzten, sofern die Reklamation innerhalb der Gewährleistungsdauer erfolgt ist. Ab dem 13. bis zum 36. Monat der Gewährleistungsdauer fällt bei Reklamationen eine Austauschgebühr an. Für den Transport des Artikels zum Ort, an dem die Reparatur ausgeführt wird, anfallende Kosten und Tagesspesen werden dem Kunden zu den geltenden Sätzen in Rechnung gestellt. Die Kunden müssen den Artikel an die Firma Trimble Navigation Ltd. oder an den nächsten Vertragskundencenter für Garantiereparaturen versenden bzw. dort einreichen, wobei die Porto-/Frachtkosten im Voraus zu entrichten sind. Sollte es Anzeichen dafür geben, dass der Artikel fahrlässig oder unsachgemäß behandelt wurde oder dass die Beschädigung des Artikels infolge eines Unfalls oder eines Reparaturversuchs aufgetreten ist, der durch nicht von der Firma Trimble autorisiertes Personal durchgeführt und nicht mit den von der Firma Trimble zugelassenen Ersatzteilen bestückt wurde, so verfällt der Gewährleistungsanspruch automatisch. Die vorstehenden Angaben schreiben fest, dass die Firma Trimble bezüglich des Kaufs und der Benutzung ihrer Ausrüstungen eine Gewährleistung übernimmt. Für jedweden Verlust oder sonstige Schäden, die möglicherweise in der Folge auftreten könnten, übernimmt die Firma Trimble keinerlei Haftung.
Die vorliegende Gewährleistungserklärung ersetzt sämtliche anderen Gewährleistungserklärungen, einschließlich solcher, bei denen eine Garantie für die Verkaufbarkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen wurde, mit Ausnahme der hier vorliegenden.
Die vorliegende Gewährleistungserklärung ersetzt alle anderen Gewährleistungserklärungen, die ausdrücklich oder implizit erteilt wurden.

TECHNISCHE DATEN

Meßgenauigkeit[1,3]:	± 3 mm / 30 m, 20 arc sec
Rotation:	600 min^{-1}.
Reichweite[1,2]:	ca. 300 m Durchmesser mit Detektor
Lasertyp:	roter Diodenlaser 650 nm
Laserklasse:	Laserklasse 2, <3 mW
Selbstnivellierbereich:	typ. ± 5°
Nivellierzeit:	typ. 30 sec.
Nivellieranzeige:	LED blinkt
Strahldurchmesser[1]:	ca. 5 mm am Gerät
Reichweite der Fernbedienung:	bis zu 30 m;
Stromversorgung:	2 x 1,5 V Monozellen Typ D (LR 20)
Betriebsdauer[1]:	Alkali: 80 Std. NiMH: 35 Std.
Betriebstemperatur:	-5°C ... 45°C
Lagertemperatur:	-20°C ... 70°C
Stativanschlüsse:	5/8“ horizontal und vertikal
Wasser- und staubgeschützt:	IP54
Gewicht:	1,5 kg
Niederspannungsanzeige:	Batterieanzeige blinkt/leuchtet
Niederspannungsabschaltung:	Gerät schaltet vollständig aus

1) bei 21° Celsius
2) bei optimalen atmosphärischen Bedingungen
3) entlang der Achsen

Konformitätserklärung

Wir

Trimble Kaiserslautern GmbH erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt **Mesa HL100** auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt **IEC 61010-1** und **IEC 60825-1** sowie den den Normen **EN 61000-6-3:2007**; EN 55022:2006; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001 ; EN 61000-4-3:2002 + A1:2002 gemäß den Bestimmungen der EMC-Richtlinie **2004/108/EC**

Eric Gunselmann, Geschäftsführer





Trimble Construction Tools Division
8261 State Route 235
Dayton, Ohio 45424
U.S.A.
+1-937-245-5600 Phone

proNIVO
Messgeräte Handels GmbH
Wasserburger Str. 9
84427 Sankt Wolfgang

Tel.: +49 (0)8085 930 530
Fax: +49 (0)8085 930 550

www.trimble.com



PN Q104341 (02/10)